

## TestStand 2 : Développement du framework

### Présentation générale

S'appuyant sur les bases acquises dans le cadre du cours NI TestStand 1 : Développement de tests, le cours NI TestStand 2: Framework Development vous apprend à concevoir et à élaborer l'architecture des frameworks de systèmes de test et à personnaliser les fonctionnalités intégrées de TestStand. Vous apprendrez à utiliser les fonctionnalités avancées de TestStand, comme l'API (Application Programming Interface) TestStand permettant de manipuler dynamiquement le système de test, à créer des types d'étapes personnalisés et des modèles pour faciliter la tâche des développeurs de tests, à créer et à personnaliser des modèles de processus et des interfaces utilisateur, et à personnaliser la collecte des données et la génération de rapports. Une annexe fournit des informations supplémentaires au sujet de la personnalisation de l'enregistrement des données dans une base de données. Après avoir suivi ce cours, vous serez capable de créer et de personnaliser le framework TestStand pour l'adapter à n'importe quelle spécification de systèmes de test.

### Durée

En salle de classe : deux (2) jours

En ligne : trois sessions de 4 heures et travail personnel

### Public

- Personnes qui ont suivi le cours NI TestStand 1 : Développement de tests
- Ingénieurs, développeurs de tests, architectes de tests et développeurs du framework
- Utilisateurs et responsables techniques qui évaluent TestStand en vue d'un achat
- Utilisateurs TestStand qui préparent la certification Certified TestStand Architect

### Pré-requis

- Cours NI TestStand 1 : Développement de tests ou expérience équivalente
- Familiarité avec LabVIEW, LabWindows/CVI ou programmation en C
- Recommandé – suivant votre application de développement :
  - LabVIEW Fondamental 1 et 2
  - LabWindows/CVI Core 1 et 2

### Produits NI utilisés pendant le cours

- TestStand Version 2010 ou ultérieure
- Système de développement professionnel LabVIEW Version 2010 ou ultérieure
- LabWindows/CVI Version 2010 ou ultérieure
- Module NI Vision Development 2010 ou version ultérieure

### Inscription :

Inscrivez-vous en ligne sur [ni.com/training](http://ni.com/training) ou appelez le 01 57 66 24 24 Fax : 01 57 66 24 14 [ni.france@ni.com](mailto:ni.france@ni.com)

Hors de France, contactez votre filiale NI locale. Informations sur les filiales : [ni.com/global](http://ni.com/global)

### Numéro de référence

910668-xx

- 01 Siège social ou filiale de NI
- 11 Régional
- 21 Sur site (dans vos locaux)

- NI Vision Acquisition Software Version 2010 ou ultérieure

### Après avoir suivi ce cours, vous pourrez :

- Manipuler dynamiquement l'environnement de test grâce à l'API TestStand
- Créer des types d'étapes personnalisés et des modèles qui faciliteront la tâche des développeurs de tests
- Créer et personnaliser des modèles de processus
- Créer et personnaliser des interfaces utilisateur
- Personnaliser la génération de rapports
- Concevoir des frameworks de systèmes de test

## TestStand 2 : Développement du framework

### Étapes suivantes suggérées

- Examen Certified TestStand Developer
- Examen Certified TestStand Architect

### Frameworks de test

Cette leçon vous présente le concept de framework de test, défini comme étant l'ensemble des éléments d'un système de test automatisé qui ne sont pas spécifiques à un type particulier d'unité sous test (UUT).

Les sujets traités comprennent :

- Objectif du framework de test
- Éléments d'un framework
- Conditions requises par un framework

### API TestStand

Cette leçon décrit l'API TestStand. Vous apprendrez la manière dont l'API TestStand est organisée suivant une architecture orientée objet, la manière d'appeler l'API TestStand à partir de TestStand, LabVIEW et LabWindows/CVI, et la manière d'utiliser l'API TestStand pour gérer l'environnement de test.

Les sujets traités comprennent :

- Introduction à l'API TestStand
- Organisation de l'API TestStand
- Appel de l'API TestStand
- Utilisations typiques de l'API TestStand

### Étapes personnalisées

Cette leçon décrit les types d'étapes personnalisés et les compare aux modèles d'étapes. Vous apprendrez de quelle manière les types d'étapes personnalisés influencent le comportement des étapes. Les étapes peuvent être personnalisées en modifiant le comportement de l'exécution, en modifiant les propriétés et le rassemblement des résultats, en créant des boîtes de dialogue pour définir des propriétés d'étapes, en modifiant les paramètres par défaut des étapes et en définissant des modèles de code. Cette leçon explore aussi l'utilisation de modèles d'étapes pour

- Data Acquisition and Signal Conditioning, LabVIEW Instrument Control, RF, ou d'autres cours se rapportant au matériel

personnaliser des étapes et les cas dans lesquels un modèle d'étape est un bon candidat pour la personnalisation.

Les sujets traités comprennent :

- Types d'étapes personnalisés
- Modèles d'étapes

### Modèles de processus

Cette leçon décrit le modèle de processus qui détermine la manière dont les tests sont configurés et exécutés. Vous apprendrez à personnaliser un modèle de processus pour définir des points d'entrée Configuration, créer des points d'entrée Exécution, inclure des invites utilisateur, modifier la collecte de données et créer des rapports personnalisés.

Les sujets traités comprennent :

- Structure d'un modèle de processus
- Personnalisation d'un modèle de processus
- Modifications d'un modèle de processus courantes

### Interfaces utilisateur

Cette leçon décrit les interfaces utilisateur intégrées à TestStand et le mode d'utilisation des contrôles de l'interface utilisateur TestStand dans LabVIEW et LabWindows/CVI pour créer des interfaces utilisateur personnalisées. Cette leçon décrit aussi la manière dont les messages d'interface envoient des notifications asynchrones entre le modèle de processus et l'interface utilisateur, et le rôle des callbacks frontaux en relation avec les interfaces utilisateur.

Les sujets traités comprennent :

- Interfaces utilisateur disponibles
- Contrôles de l'interface utilisateur TestStand
- Messages de l'interface utilisateur
- Callbacks frontaux

## NI TestStand 2 : Développement du framework

### Considérations relatives à la conception

Cette leçon examine et étend les recommandations de conception visant à créer un framework de test performant, notamment les emplacements les plus judicieux pour implémenter des séquences client, des modèles de processus, des types d'étapes personnalisés et des interfaces utilisateur. Vous apprendrez également quelles sont les meilleures pratiques pour le stockage des données, la collecte des résultats, la gestion des erreurs et le déploiement du framework de test.

Les sujets traités comprennent :

- Modularité
- Sélection de l'emplacement dans lequel implémenter des fonctions
- Gestion des données
- Gestion des erreurs
- Feuilles de style XML
- Déploiement du framework